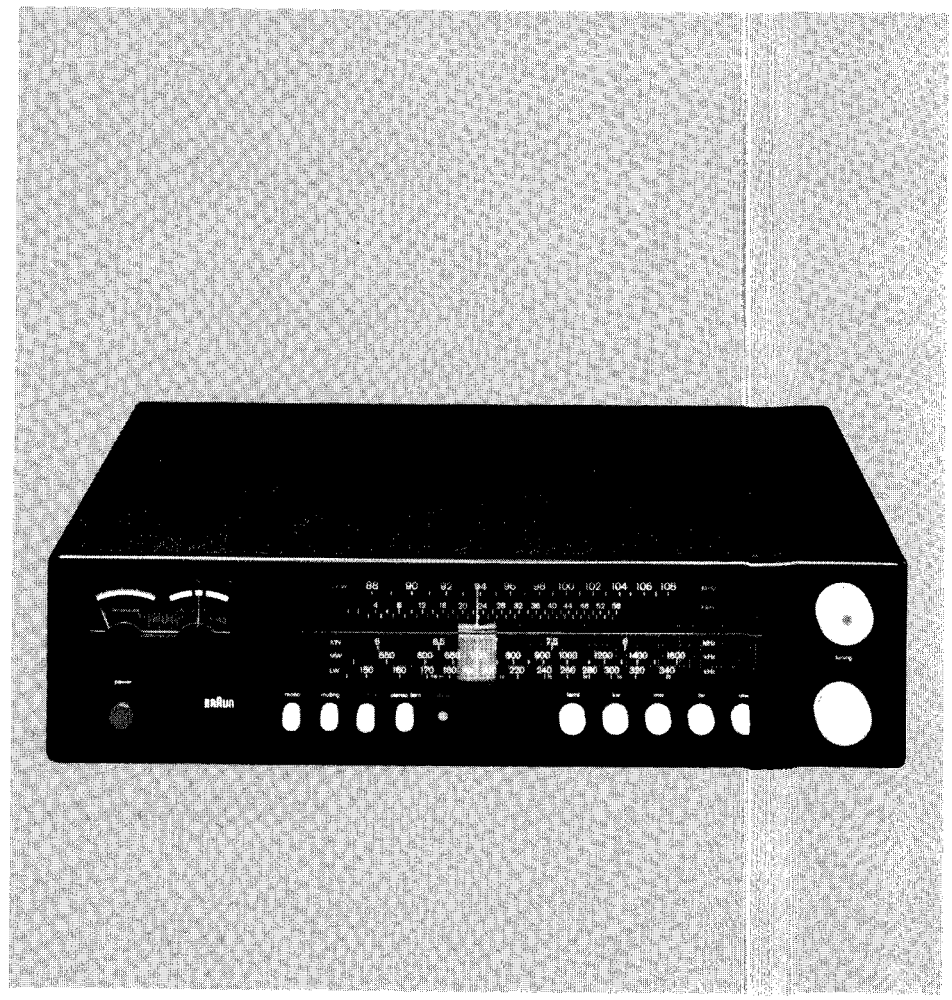
BRAUN

# Technische Information
# Elektroakustik

Tuner

Typ: CE 1020



1 899 166

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Serviceunterlagen**

INHALTSVERZEICHNIS

(Abgleichpunkte ○ Meßpunkte ◇ Montagepunkte □ )


MONTAGEHINWEISE Blatt 1

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

- UKW-Baustein Blatt 3
- AM-HF-Baustein Blatt 3
- ZF-Verstärker Blatt 3
- Abstimmanzeige Blatt 4
- Stereo-Decoder Blatt 4
- Mono-Stereo-Umschaltung Blatt 4
- FM-Muting Blatt 5
- Netzteil Blatt 5
- Grenzdaten für Meßzwecke Blatt 7

ABGLEICHANLEITUNG

- FM-ZF-Verstärker Blatt 8
- UKW-Baustein Blatt 8
- Großsignalkorrektur Blatt 9
- Stereo-Decoder Blatt 9
- AM-ZF, AM-HF-Baustein Blatt 13
- Automatische Verstärkungsregelung Blatt 14
- Stereo-Oszillogramme Blatt 14

ABGLEICH- UND MESSPUNKTE

- Netzteil- und Decoder-Leiterplatte Blatt 10
- AM- und ZF-Leiterplatte Blatt 11

BESTÜCKUNGSPLÄNE

- Bestückungsplan AM- und ZF-Leiterplatte Blatt 15
- Bestückungsplan Netzteil- und Decoder-Leiterplatte Blatt 16
- Bestückungsplan UKW-Baustein Blatt 16

ANHANG

- Stromlaufplan
- Ersatzteilliste

BRAUN

**Kundendienst Elektronik**
**Serviceunterlagen**

**Typ: CE 1020**
**Blatt Nr.: 1**

## MONTAGEHINWEISE

(angegebene Punkte siehe Blatt 2)

Zum Ausbauen der Bausteine ist die Haube und die Bodenplatte zu entfernen. Zum Abnehmen der Haube die Anschlußstecker aus den Buchsen ziehen, die 4 seitlichen Schrauben der Haubenbefestigung entfernen und die Haube nach hinten und oben abnehmen.
Zum Abnehmen der Bodenplatte die 4 Schrauben entfernen.

## NETZTEIL- UND DECODER-LEITERPLATTE AUSBAUEN

Steckverbindungen an den Leiterplatten abziehen [1] [2] .
Steckverbindung vom Netztrafo abziehen [3] .
6 Befestigungsschrauben der Leiterplatte entfernen [4] .

## AM- UND ZF-LEITERPLATTE AUSBAUEN

2 Senderwahlknöpfe entfernen [5] .
4 Befestigungsschrauben der Frontplatte entfernen, Frontplatte abnehmen [6] .
Alle Steckverbindungen abziehen [1] [2] [7] .
Seilscheibe vom AM-Drehko und Befestigungsschraube vom Drehko entfernen [8] .
Diverse Lötverbindungen ablöten [9] [10] .
4 Befestigungsschrauben der Leiterplatte entfernen [11] .

## LAMPENWECHSEL

### Skalenlampen wechseln:

Befestigungsschraube an Montagewand entfernen [12] .
Skalenbügel mit Diffusor herausnehmen.
Instrumentenlampen aus Steckfassung ziehen [13] .

### Stereoanzeigelampe wechseln:

Wechseln durch Abschrauben des Lampenhalters [14] .
Lampe aus der Steckfassung ziehen.

BRAUN

**Kundendienst Elektronik**

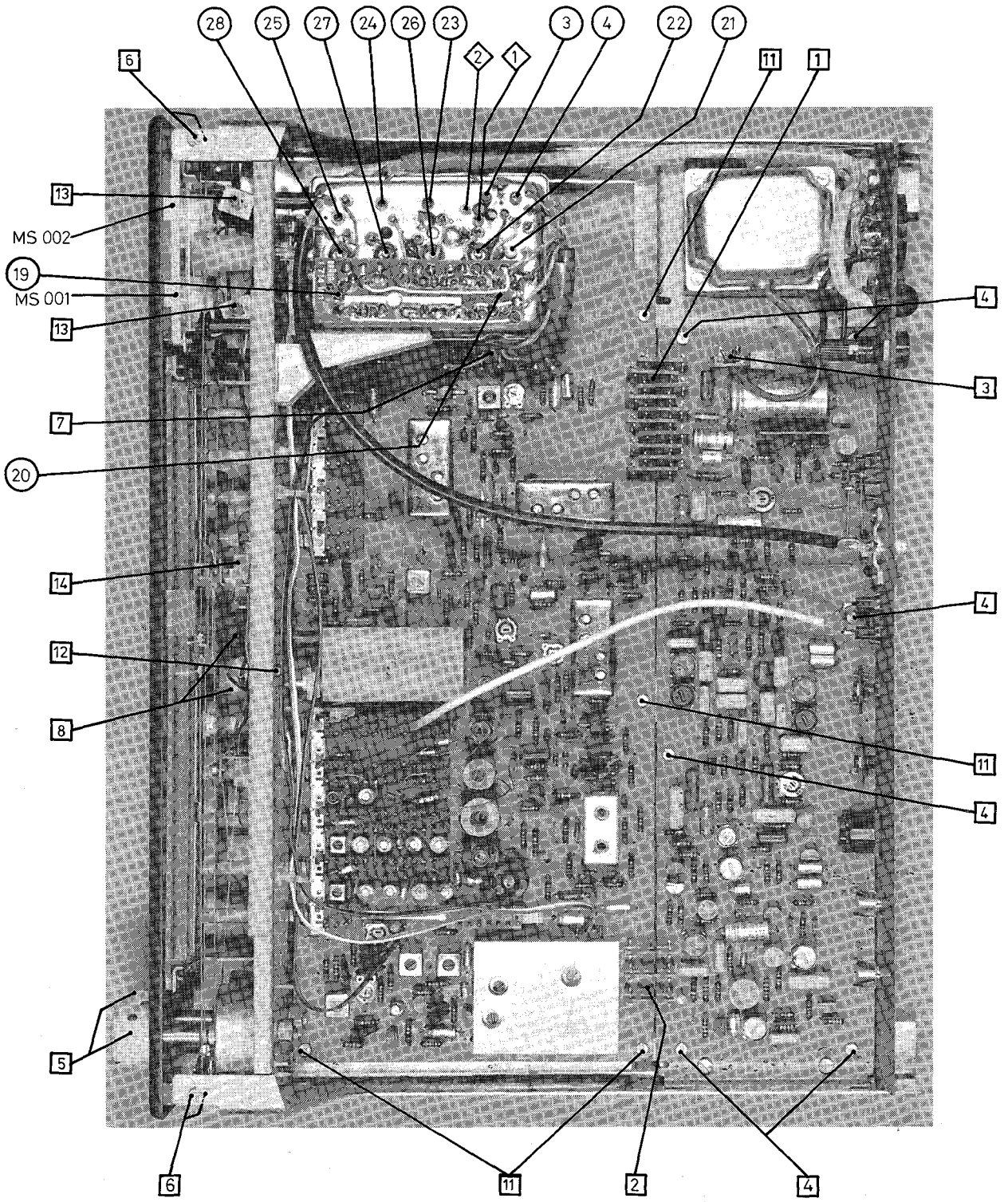
**Serviceunterlagen**

**Typ: CE 1020**

**Blatt Nr.: 2**

MONTAGEPUNKTE

ABGLEICHPUNKTE UKW-BAUSTEIN



# FUNKTIONSBESCHREIBUNG

## UKW-BAUSTEIN

Das HF-Signal gelangt über einen abgestimmten Antennenkreis, eine regelbare Fet-Kaskodenstufe (T 101, T 102) mit abgestimmtem Drainkreis und eine Zwischenstufe, bestehend aus einem Mesatransistor T 103 in Basisschaltung mit abgestimmtem Kollektorkreis, an das Gate 1 des Mischers.
Als Mischer arbeitet ein Dualgate-Mosfet (T 105) auf ein ZF-Bandfilter. Der in Basisschaltung arbeitende durchstimmbare Oszillator (T 104) wird über C 113 auf das Gate 2 des Mischers gekoppelt.

## AM-HF-BAUSTEIN

### Hochantenne

Bei MW und LW gelangt das HF-Signal über je ein abgestimmtes Bandfilter, bei KW über einen abgestimmten Einzelkreis zur Basis des Mischtransistors T 201.
Der in Basisschaltung arbeitende durchstimmbare Oszillator (T 202) wird über C 224 in den Emitter des Mischers eingespeist.
Die AM-HF-Stufe wird durch Spannungsteilung und Bedämpfung der Bandfiltersekundärkreise verzögert mit T 203 geregelt.

### Ferrit-Antenne

Bei gedrückter Ferrit-Taste gelangt das HF-Signal über den Schalter f 5, f 6 an die Basis von T 201.

## ZF-VERSTÄRKER

Zur Erreichung optimaler Übertragungseigenschaften sind die ZF-Verstärker für FM und AM getrennt.
Der FM-ZF-Verstärker besteht aus 5 integrierten Schaltkreisen mit 3 Vierkreis-Bandfiltern. Diese sorgen, zusammen mit dem im UKW-Baustein befindlichen Bandfilter für die erforderliche Selektion. Der IC Ci 304 arbeitet als aperiodischer Verstärker, der IC Ci 305 als Treiber für den Raticdetektor.

Aus den einzelnen Stufen des ZF-Verstärkers werden Richtspannungen für die Feldstärkeanzeige, die Muting und die Regelung der FM-HF-Vorstufe ausgekoppelt. Dies erfolgt bei dem IC Ci 301 über einen Hilfskreis, bei den folgenden Stufen an Widerständen im zweiten Kollektor des jeweiligen IC's bzw. am Arbeitswiderstand des Breitbandverstärkers.

Aus dem Sekundärkreis des Ratiodetektors wird ebenfalls eine Richtspannung entnommen, deren Niederfrequenzanteil einmal zum Wobbeln zur Verfügung steht, zum anderen für die Rauschunterdrückung benutzt wird.

Der AM-ZF-Verstärker besteht aus 3 Transistoren mit 3 induktiv gekoppelten Zweikreis-Bandfiltern und einem Demodulator-Einzelkreis. Zwei weitere Transistoren T 1001 und T 1005 arbeiten als Regelspannungsverstärker für die durch die Demodulatordiode D 1001 erzeugte Regelspannung, die den Transistor T 1002 verzögert aufwärtsregelt, so daß seine Verstärkung sinkt (automatische Verstärkungsregelung).
Am Emitter von T 1002 wird die Regelspannung für die AM-HF-Stufe abgenommen.

Die durch die Demodulation gewonnene Niederfrequenz wird über die Umschaltkontakte u 16, u 17 direkt dem Eingang des Decoders zugeleitet.

ABSTIMMANZEIGE

Zur optimalen Senderabstimmung dient bei UKW-Empfang das Mittenabstimmungsinstrument MS 002, das von der Schiebespannung des Ratiodetektors gespeist wird.
Zur Ausrichtung einer drehbaren Antenne dient das Feldstärkeinstrument MS 001, welches die FM-Feldstärke über 4 Dekaden logarithmisch anzeigt.
Bei AM-Empfang wird die Richtspannung der Demodulatordiode D 1001 zur Anzeige der optimalen Abstimmung benutzt.

STEREO-DECODER

Bei UKW-Stereo-Empfang gelangt das Stereo-Multiplex-Signal vom Ratiodetektor an die Basis des Transistors T 901. An dessen Emitter wird das Multiplex-Signal abgenommen, über ein Tiefpaßfilter mit 114 kHz Grenzfrequenz einer Verstärkerstufe T 901, T 905 zugeführt und an den aktiven Ringdemodulator Ci 901 weitergegeben.

Am Kollektor von T 901 wird der 19 kHz-Pilotton selektiv herausgefiltert und mit T 902, L 902 selektiv verstärkt. Durch Frequenzverdopplung mittels D 901, D 902 entsteht der 38 kHz-Hilfsträger und eine positive Richtspannung, die den Transistor T 903 in den stromführenden Zustand versetzt. Dadurch wird T 904 durchgesteuert, die Stereoanzeigelampe La 006 leuchtet auf und die Diode D 903 wird gesperrt, so daß der Kurzschluß des 38 kHz-Kreises L 903, C 903 aufgehoben wird und die Schaltspannung für den Ringdemodulator Ci 901 zur Verfügung steht.
Das decodierte Stereo-Signal steht an den Ausgängen 6 und 9 des Ringedemodulators zur Verfügung. Die Rechts- bzw. Linksinformation wird durch je einen durch Impedanzwandler entkoppelten Tiefpaß mit 15 kHz Grenzfrequenz von Pilotton- und Hilfsträgerresten befreit. Die Transistoren T 909 T 910, T 911 verstärken die beiden Signale.

AUTOMATISCHE MONO-STEREO-UMSCHALTUNG

Die Mutingschaltung sperrt den Transistor T 902 so lange, bis ein Sender eingestellt ist, der störungsfrei eine Mindestfeldstärke von ca. 5 µV aufweist. Wenn jetzt der eingestellte Sender den 19 kHz-Pilotton für Stereo-Sendungen überträgt, kann der Decoder von Mono- auf Stereo-Wiedergabe umschalten.
Eine Rückkopplung vom Kollektor von T 904 über R 909 auf die Basis von T 902 erhöht die Pilotton- bzw. Hilfsträgerverstärkung so, daß T 904 als Begrenzer arbeitet.
Mit der Mono-Taste wird T 902 wieder zwangsweise gesperrt, wenn Stereo-Sendungen monaural wiedergegeben werden sollen.

Eine Verminderung des Rauschens schwacher Stereo-Sender kann durch Betätigung der Stereo-fern-Taste erreicht werden, da dann die Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen durch R 2640 und C 922 reduziert wird.

Durch Verkopplung von T 904 über R 953 auf die Mutingschaltung wird erreicht, daß beim Betätigen der Nur-Stereo-Taste nur empfangswerte FM-Stereo-Sender zur Wiedergabe gelangen.

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Serviceunterlagen** **Blatt Nr.:5**

FM-MUTING

Die einschaltbare Rauschunterdrückung benötigt 2 Indikatoren für die Freigabe des Niederfrequenzsignals im Ausgang des Decoders:

a) der eingestellte Sender muß eine Mindestfeldstärke überschreiten und
b) der Sender muß störungsfrei einfallen.

Der Feldstärkeindikator wird als Richtspannung aus der aperiodischen ZF-Stufe gewonnen und dem Trigger T 2605, T 2606 mit einstellbarer Schwelle zugeführt.

Der Indikator für den Störspannungsabstand wird durch Amplitudendemodulation der ZF im Ratiodetektor gewonnen, im Rauschverstärker T 2602, T 2603 verstärkt, gleichgerichtet und begrenzt, ebenfalls dem Trigger zugeführt.

Wenn beide Bedingungen erfüllt sind, werden die beiden Transistoren T 913 und T 914 gesperrt und damit der NF-Kurzschluß im Decoder aufgehoben.
Mit T 2607, R 2637, C 2613 wird eine Einschaltverzögerung von ca. 2 sec. erreicht, die auf die Muting-Transistoren T 913, T 914 wirkt.

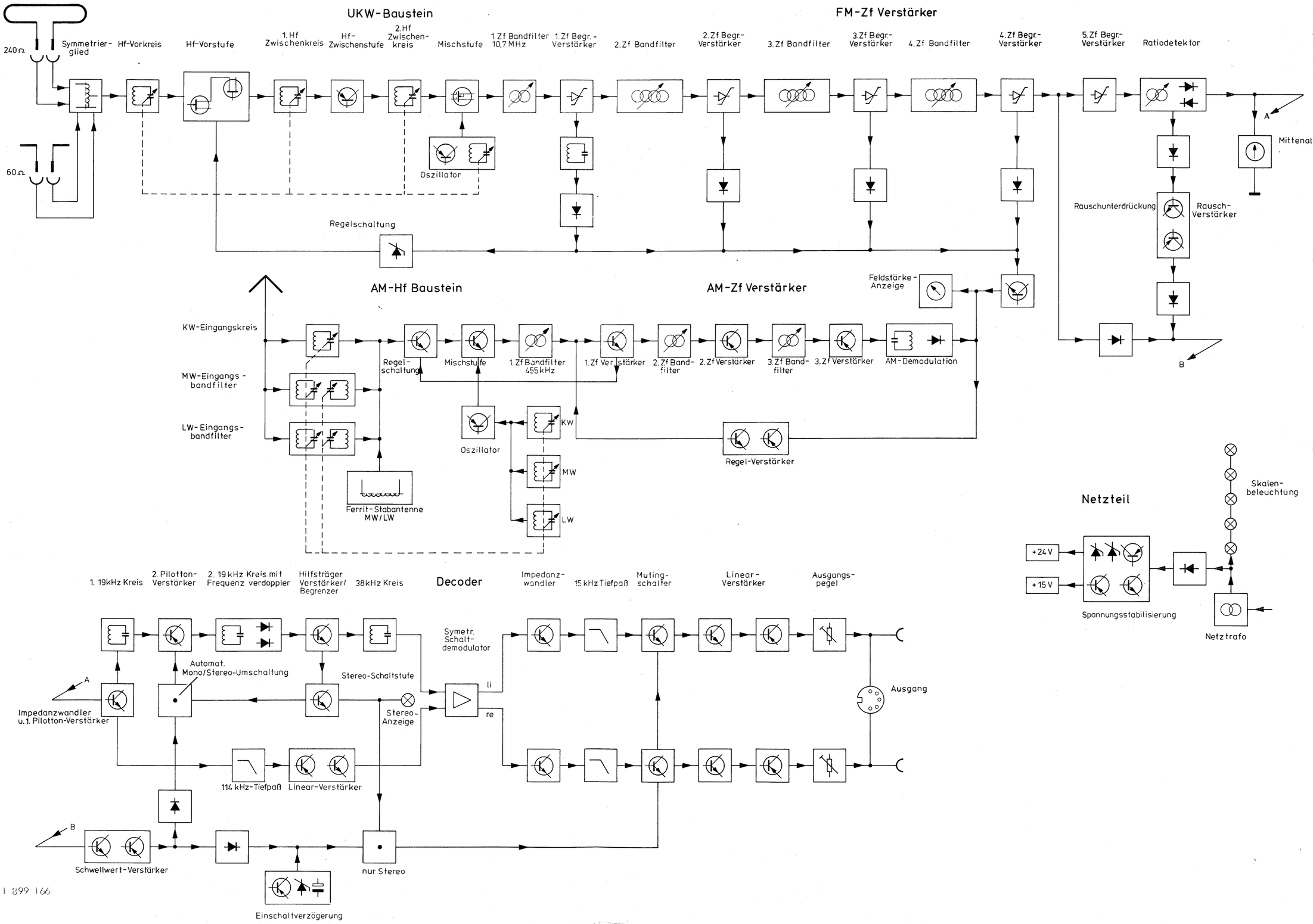
NETZTEIL

Das Netzteil ist auf Netzspannung 110 V und 220 V umschaltbar.
Die Betriebsspannung für den Rundfunkempfangsteil wird durch eine kurzschlußsichere elektronische Stabilisierung T 801, T 802, T 803 und ZD 15 konstant gehalten.

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Serviceunterlagen** BLOCKSCHALTBILD **Blatt Nr.: 6**




1 899 166

BRAUN

**Kundendienst Elektronik**
**Serviceunterlagen**

**Typ: CE 1020**
**Blatt Nr.: 7**

## GRENZDATEN FÜR MESSZWECKE

### UKW-BEREICH (bei ca. 90 MHz, HF-Spannungsangaben an 60 Ω)

| | | | MESSPUNKTE |
|---|---|---|---|
| Übertragungsbereich | bei 1 mV bezogen auf 1000 Hz mit Preemphasis:<br>30 1000 12.500<br>-0,5 0 < -1 dB | | 9 10 |
| Klirrfaktor | bei 1 mV HF und 40 kHz Gesamthub mit Modulationsfrequenz 1000 Hz bei Stereo mit R = L<br>Grundschwingung ausgefiltert | < 0,3 % | 9 10 |
| Übersprechdämpfungsmaß bei Stereobetrieb | bei 1 mV HF mit Modulationsfrequenz 1000 Hz bezogen auf 40 kHz Gesamthub | > 35 dB | 9 10 |
| Fremdspannungsabstand | bei 1 mV HF bezogen auf 75 kHz Gesamthub mit Modulationsfrequenz 1000 Hz (gemessen mit RV 55 und FO 55 in Stellung "Fremdspannung")<br>bei Monobetrieb<br>bei Stereobetrieb | > 70 dB<br>> 70 dB | 9 10 |
| Empfindlichkeit | für 30 dB Signal-Rausch-Abstand bei 40 kHz Gesamthub | < 1,0 µV | 9 |
| Begrenzungseinsatz | bei 3 dB unter maximaler NF-Ausgangsspannung | < 1,0 µV | 9 |
| NF-Ausgangsspannung | bei 1 mV HF und 75 kHz Gesamthub | ≧ 1,0 V | 9 10 |

### AM-BEREICH (bei ca. 550 kHz)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empfindlichkeit an 400 Ω + 200 pF | für 26 dB Signal-Rausch-Abstand bei 30 % Modulation | 40 µV | 13 |
| NF-Spannung | bei 1 mV HF und 30 % Modulation Modulationsfrequenz 1000 Hz | 100 mV | 13 |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Serviceunterlagen** **Blatt Nr.: 8**

ABGLEICHANLEITUNG

| EMPFÄNGER-EINSTELLUNG | SIGNAL-EINSPEISUNG | ANZEIGE | ABGLEICHPUNKTE |
|---|---|---|---|
| NETZTEIL | | | |
| Betriebsspannung | ohne Signal, bei 220 V Netzspannung und 25 Grad Raumtemperatur | GS-Spannungsmesser an ◇14◇ | (1) mit R 807 24 V einstellen |
| FELDSTÄRKEINSTRUMENT | | | |
| UKW | Gerät aus, GS-Stromgenerator zwischen u 11 (+) und u 2 (-) | über GS-Strommesser einspeisen | (2) mit R 2609 MS 001 für 90 µA auf Ziffer "4" einstellen |
| FM-ZF-VERSTÄRKER | | | max. Kurvenhöhe und Symmetrie zur Frequenzmarke |
| UKW | Wobbler über 4,7 nF ◇2◇, parallel unmodulierter Meßsender 10,7 MHz als Markengeber über 4,7 nF an ◇2◇ kleines Signal | Oszillograph an ◇15◇ | (3) L 105 (10) C 317<br>(4) L 106 (11) C 318<br>(5) C 304 (12) C 319<br>(6) C 308 (13) C 326<br>(7) C 309 (14) C 327<br>(8) C 310 (15) C 328<br>(9) C 316 (16) C 329 |
| | | Oszillograph an ◇5◇ | (17) L 308 |
| | Wobbler abklemmen, Meßsender mit 1 kHz und 40 kHz Hub FM modulieren Signal ≦ Begrenzungseinsatz | MS 002 | (18) L 309 Richtspannung-Null-durchgang (2., inneres Maximum) |
| | Abgleich nur mit Meßsender 10,7 MHz 1 kHz NF und 60 kHz Hub, kleines Signal, möglich | NF-Röhrenvoltmeter an ◇6◇ | L 105 NF-Maximum<br>⋮<br>C 304<br>⋮<br>L 309 |
| | Signal erhöhen auf volle Begrenzung, 40 kHz Hub | NF-Röhrenvoltmeter und Oszillograph an ◇6◇ | NF überprüfen<br>min. 100 mV<br>max. 140 mV |
| UKW-BAUSTEIN | ohne Signal | GS-Voltmeter über R 104 | (19) mit R 131 1,1 V einstellen |
| | ohne Signal, Drehkondensator eingedreht (FM-Zeiger am linken Anschlag) | HF-Röhrenvoltmeter an ◇1◇ | (20) mit R 121 ca. 400 mV einstellen |

# Stromlaufplan
# Circuit Diagram

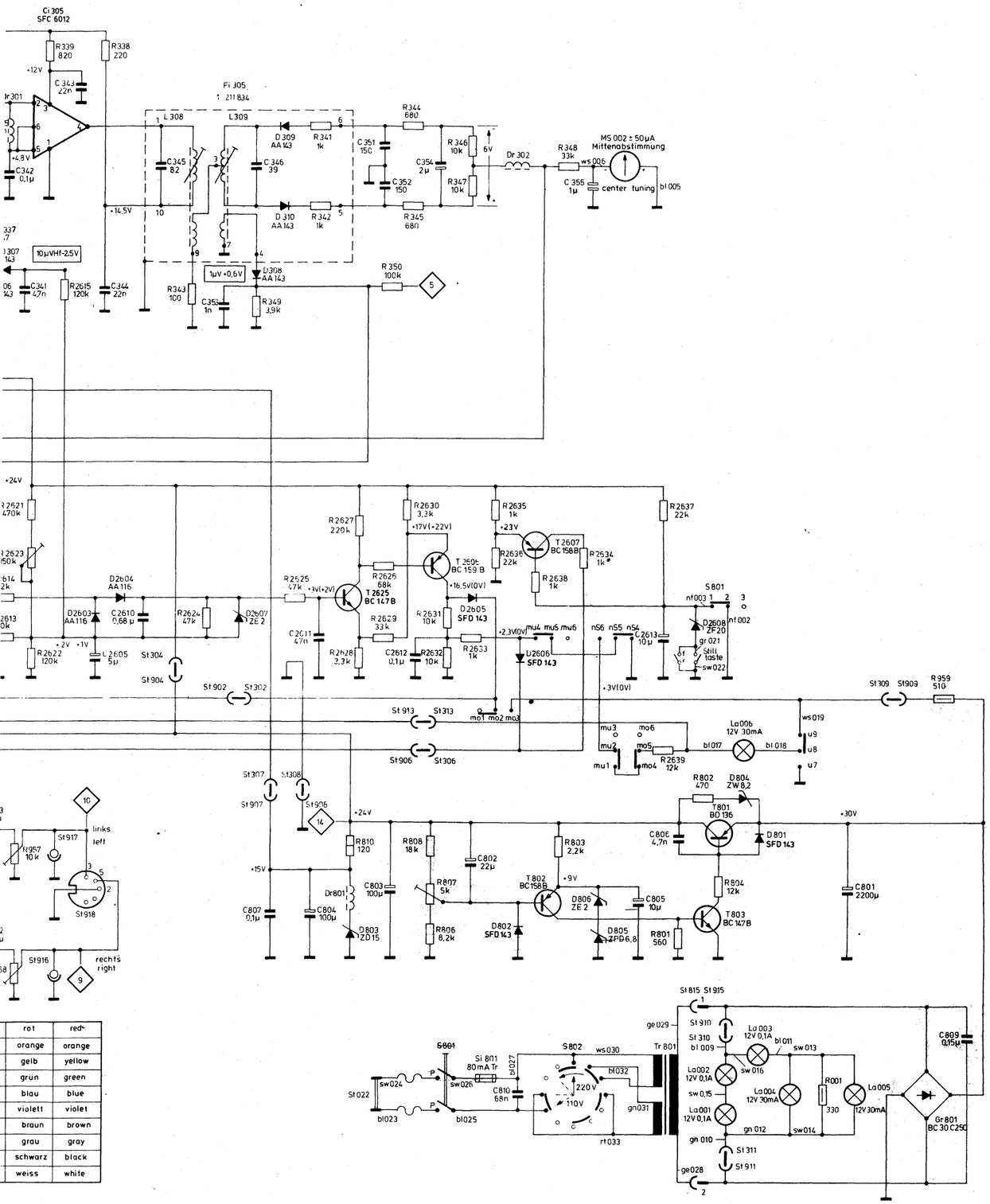
BRAUN

CE 1020

| | | |
|---|---|---|
| 73 | 10001 | 005 |

Ci 302 SFC 6012
Ci 303 SFC 6012
Ci 304 SFC 6012
Ci 305 SFC 6012
Fi 301 BFF BMZ 1A
Fi 303 BFF BMZ 1A
Fi 304 BFF BMZ 1A
Fi 305 1 211 834
Fi 302 MTKAC 33677
Fi 1005 YME 18103 POR(vi)
Fi 1006 YME 18104 SUF(sw)
Fi 1007 YME 18107 R(ge)
Ci 901 µA 796
L 903 CAN 2201 A
L 905 CAN 1896 HM
L 906 CAN 1896 HM
L 907 CAN 1898 HM
L 908 CAN 1898 HM
MS 001 80µA
MS 002 ± 50µA Mittenabstimmung
center tuning
signal strength
Feldstärke
10m VHf -1,4V
1 mV Hf -1,0V
100µV Hf -1,0V
10µV Hf -1,0V
10µV Hf-2,5V
1µV +0,6V
mono +22V stereo -6V
mono 0V stereo +2,5V
links left
rechts right
Änderungen vorbehalten!
Subject to modification without notice

| | | |
|---|---|---|
| rt | rot | red |
| or | orange | orange |
| ge | gelb | yellow |
| gn | grün | green |
| bl | blau | blue |
| vi | violett | violet |
| br | braun | brown |
| gr | grau | gray |
| sw | schwarz | black |
| ws | weiss | white |




| | |
|---|---|
| rot | red |
| orange | orange |
| gelb | yellow |
| grün | green |
| blau | blue |
| violett | violet |
| braun | brown |
| grau | gray |
| schwarz | black |
| weiss | white |

## Hinweise zum Stromlaufplan

**Gezeichnete Schalterstellungen:**

Betriebsarttaste „UKW" gedrückt

Die angegebenen Spannungen sind ohne Signal mit Meßinstrument $R_i = 30$ kOhm/V bei Netzspannung 220 V und einer Umgebungstemperatur von 25 °C zu messen.

An hochohmigen Spannungsteilern ist mit einem Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter zu messen.

Spannungsangaben ohne Bezugslinien sind gegen Masse zu messen.

Die angegebenen Spannungen können ± 15 % abweichen.

Die Anfänge der Spulenwicklungen sind teilweise farbig gekennzeichnet und im Stromlaufplan mit einem Punkt versehen. Bei Lagenwicklungen sind die Spulenanfänge am Fuß der Spulenkörper.

**Frequenzbereiche:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| UKW: | 87,5 ... 108 MHz | FM-ZF: | 10,7 MHz |
| KW: | 5,8 ... 8,2 MHz | AM-ZF: | 455 kHz |
| MW: | 512 ... 1640 kHz | | |
| LW: | 145 ... 350 kHz | | |

**Oszillatorschwingspannungen:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| UKW: | ca. 450 mV | am Emitter des T 104 | ◇ 1 |
| KW: | 80 ... 180 mV | am Emitter des T 201 | ◇ 12 |
| MW: | 90 ... 130 mV | | |
| LW: | 150 ... 180 mV | | |

gemessen mit UHF-Millivoltmeter, Rohde & Schwarz URV

## Notes on Circuit Diagram

**Marked switch positions:**

VHF button depressed

The voltages stated should be measured without signal with a meter $R_i = 30$ kOhm/V at 220 V mains voltage and at an ambient temperature of approximately 25 °C.

On high-impedance voltage dividers measurement should be carried out with a DC vacuum tube voltmeter.

Voltages without reference lines should be measured against chassis.

The voltages stated may deviate by ± 15 %.

The ends of the coil windings are in some cases colour coded and provided with a dot in the circuit diagram. In the case of layer windings the coil ends are at the base of the coil former.

**Frequency ranges:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| VHF: | 87.5 ... 108 Mc/s | FM-IF: | 10.7 Mc/s |
| SW: | 5.8 ... 8.2 Mc/s | AM-IF: | 455 Kc/s |
| MW: | 512 ... 1640 Kc/s | | |
| LW: | 145 ... 350 Kc/s | | |

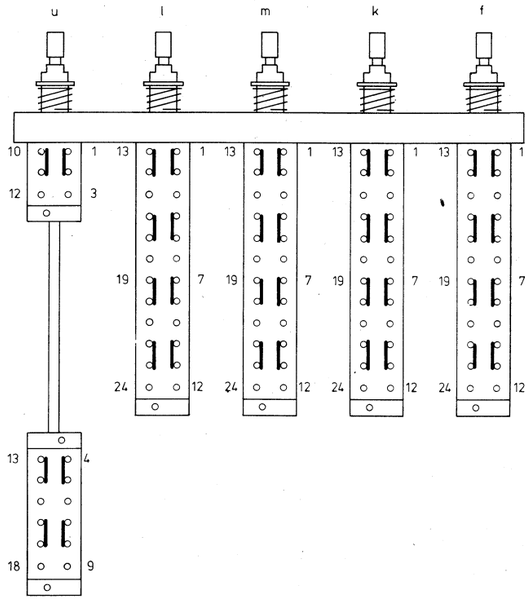
**Oscillating voltages :**

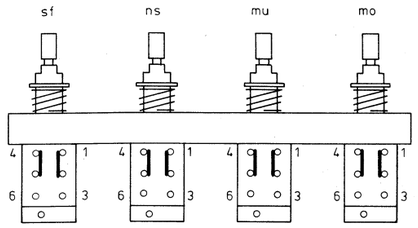
| | | | |
|---|---|---|---|
| VHF: | approx. 450 mV | At the emitter of T 104 | ◇ 1 |
| SW: | 80 ... 180 mV | At the emitter of T 201 | ◇ 12 |
| MW: | 90 ... 130 mV | | |
| LW: | 150 ... 180 mV | | |

Measured with UHF millivoltmeter, Rohde & Schwarz URV

# Anschlußcode
# Connection Code

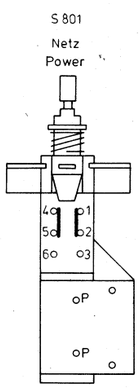
## Tastatur
## Keys



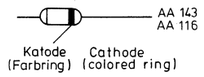



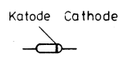

## Widerstandscode
## Resistor coding

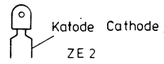
001

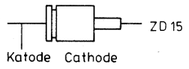


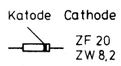

## Dioden
## Diodes



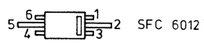



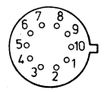



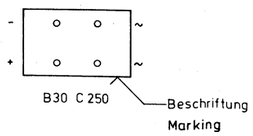




## Integrierte Schaltungen
## Integrated circuits

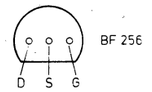


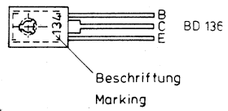



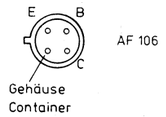

## Gleichrichter
## Rectifier

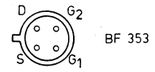



## Transistoren
## Transistors

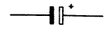




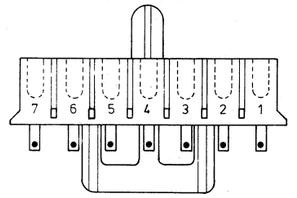




## Elko
## Capacitor

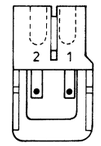



## Stecker
## Plugs

St 114

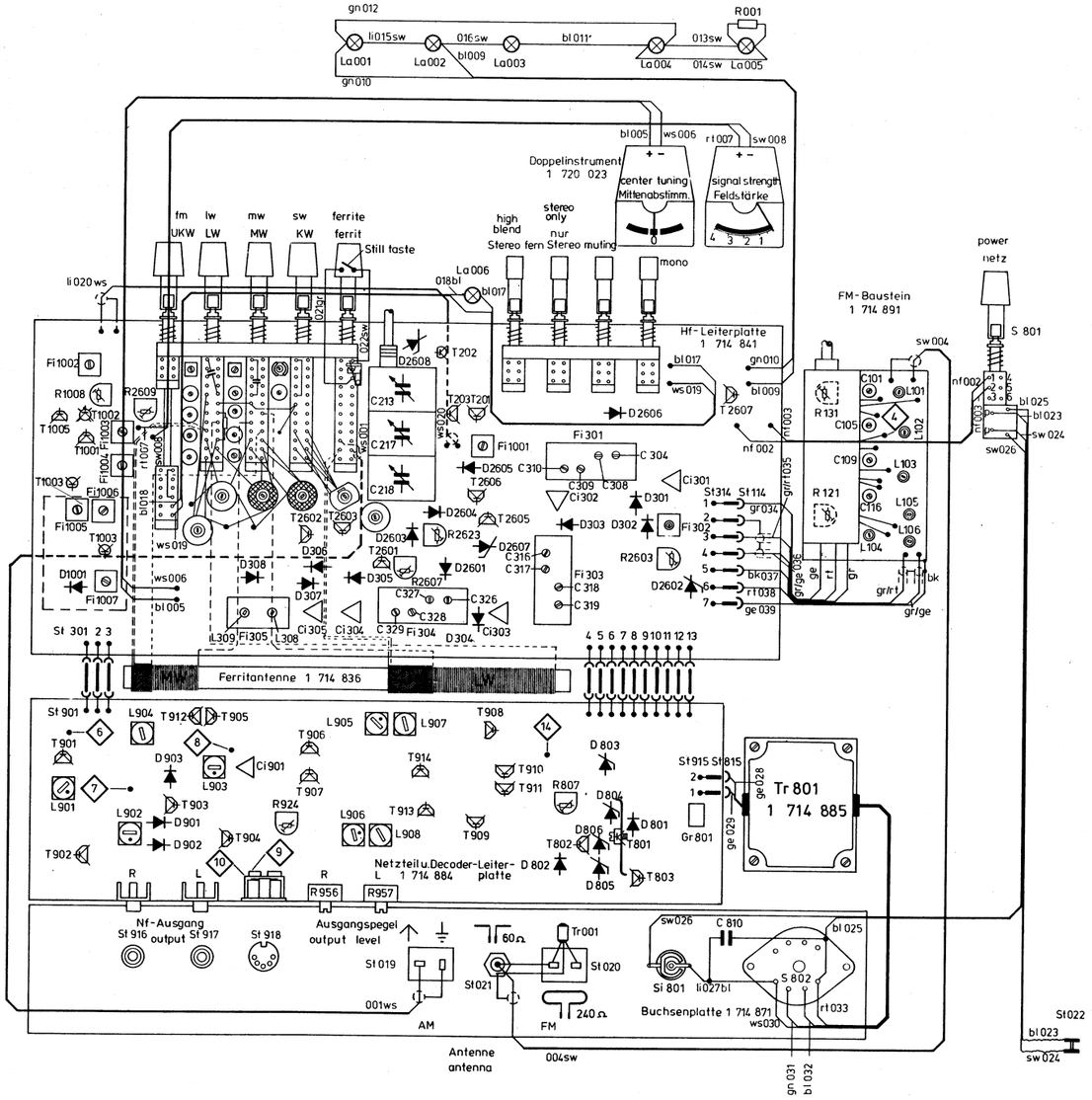



St 815

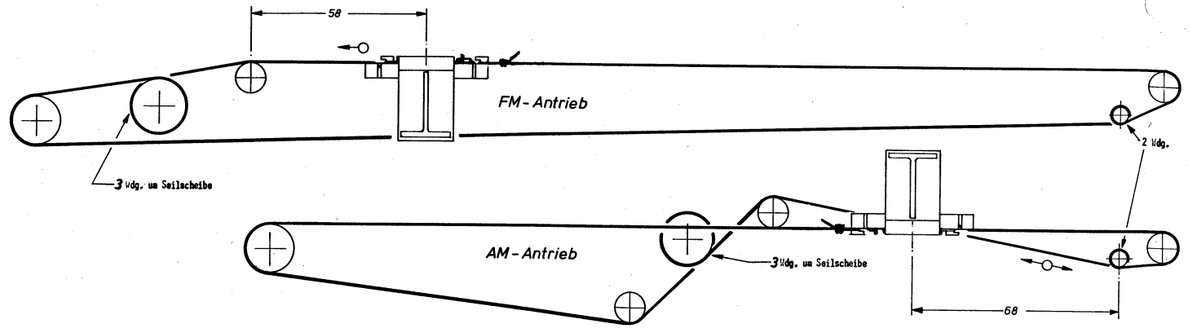



St 908
auf Steckseite gesehen
from the front view

# Lageplan
# Component Location




# Antriebsschema
# Dial Drive




Start des Seiles beim Auflegen:

**1. FM-Antrieb, Anschlag der Drehko-Achse links:**

1.1 Zeiger im angegebenen Maß minus 5 mm einhängen (mit Lehre).

1.2 Seil in Pfeilrichtung auflegen und am Zeiger einhängen.

**2. AM-Antrieb, Anschlag der Drehko-Achse rechts:**

2.1 Seil am Start zuerst nach rechts, mit 2 Wdg. auf die Welle, auflegen und Zeiger im angegebenen Maß minus 5 mm einhängen (mit Lehre).

2.2 Seil dann nach links auflegen und am Zeiger einhängen.

3. Skalenhalter, links und rechts, an Vorderwand anschrauben, dabei Abdeckblech in die vorgesehenen Schlitze einführen.

4. Skalenträger, mont. (AM und FM) in den entspr. Zeiger einführen und auf den Skalenhaltern anschrauben.

5. Beide Zeiger in linken Anschlag (0-Stellung) bringen und auf den Anfangsstrich der Skala einstellen. Dazu (nach Bedarf) die Feststellschrauben der Seilscheibe(n) lösen und diese in die entspr. Richtung drehen. Dabei ist die Drehko-Achse am linken Anschlag festzuhalten.

**1. FM drive, variable capacitor fully counterclockwise:**

1.1 Fit pointer in position shown minus 5 mm (use gauge).

1.2 Fit cord in direction of arrow and engage on pointer.

**2. AM drive, variable capacitor fully clockwise:**

2.1 Fit cord at the start initially on the right, with 2 turns around the pulley, fit pointer in position shown minus 5 mm (use gauge).

2.2 Then fit cord on the left and attatch to pointer.

3. Screw left- and right-hand scale holders to front panel, inserting cover plate in the slots provided.

4. Insert assembled scale bracket, (AM and FM) in the corresponding pointer and screw on the scale holders.

5. Set both pointers fully left (0 position) and set to the initial graduation of the scale. For this purpose (if necessary) loosen the setscrews of the pulleys and turn in the required direction. In doing so the variable capacitor shaft should be held fully counterclockwise.

CE 1020 — 1 714 857
dt/engl. — 3-VI-74
Printed in West Germany

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Ersatzteilliste** **Blatt Nr.: 1**

| Pos. | Teil | Benennung | Best. Nr. | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Abdeckhaube | 1 714 812 | |
| 2 | | Bodenplatte, montiert | 1 714 831 | |
| 3 | | Frontplatte, geklebt, silber | 1 714 921 | |
| 4 | | Frontplatte, geklebt, schwarz | 1 714 821 | |
| 5 | | Gerätefuß | 0 879 102 | |
| 6 | | Doppelinstrument | 1 720 023 | |
| 7 | | Skalenträger, montiert, FM | 1 714 863 | |
| 8 | | Skalenträger, montiert, AM | 1 714 862 | |
| 9 | | Zeiger, bedruckt | 1 211 908 | |
| 10 | | Welle mit Gewicht | 1 211 819 | |
| 11 | | Lager, AM | 1 211 052 | |
| 12 | | Seilscheibe, montiert, AM | 1 714 817 | |
| 13 | | Lager, FM | 1 211 051 | |
| 14 | | Seilscheibe, montiert, FM | 1 211 818 | |
| 15 | | Bundbuchse mit Achse | 1 211 805 | |
| 16 | | Seilrolle, klein | 1 014 007 | |
| 17 | | Seilrolle, groß | 1 014 008 | |
| 18 | | Antriebsseil | 0 900 795 | pro Meter |
| 19 | | Zugfeder | 1 211 002 | zu Pos. 18 |
| 20 | | Stecker | 1 714 017 | |
| 21 | | Netzschiebetaste | 1 309 176 | |
| 22 | | Knopf, grün | 1 714 085 | zu Pos. 21 |
| 23 | | Drehknopf, bedruckt, rot | 1 211 904 | |
| 24 | | Drehknopf, bedruckt, weiß | 1 211 906 | |
| 25 | | Filzscheibe | 1 211 013 | zu Pos. 23 und 24 |
| 26 | | Knopf, grau, oval | 1 714 088 | |
| 27 | | Knopf, rot, FM | 1 714 087 | |
| 28 | | Knopf, grau | 1 714 086 | |
| 29 | | Knopf, grau, vollständig, Ferrit | 1 714 867 | |
| 30 | | 5-fach-Schiebetaste | 1 714 204 | |
| 31 | | 4-fach-Schiebetaste | 1 714 206 | |
| 32 | | Radioskalenlampe | 0 691 105 | 12 V 0,1 A |
| 33 | | Gewindehülse | 0 900 229 | zu Pos. 32 |
| 34 | | Zwerglampe | 0 691 017 | 12 V |
| 35 | | Einbaufassung | 0 900 687 | zu Pos. 34 |
| 36 | | Lampenhalter | 1 714 029 | |
| 37 | Tr 801 | Netztrafo | 1 714 402 | |
| 38 | | Kabeldurchführungstülle | 0 900 815 | |
| 39 | | Federleiste | 0 900 222 | MGF 172 |
| 40 | Gr 801 | Gleichrichter | 0 640 110 | B 30 C 250/200 |
| 41 | | Ferritstab, montiert | 1 714 837 | |
| 42 | | Einbaubuchse für gedruckte Schaltung | 0 901 745 | Mab 5 SH |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Ersatzteilliste** **Blatt Nr.: 2**

| s. | Teil | Benennung | Best. Nr. | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| | | Einbaubuchse für gedruckte Schaltung | 0 901 736 | Tobu 3 |
| | | Sicherungshalter mit Verschlußkappe | 0 900 870 | |
| | | Antennenbuchse AM | 0 900 656 | Abm 2 sw |
| | | Antennenbuchse FM | 0 900 655 | Abu 2 sw |
| | | Gerätebuchse | 0 901 741 | SHG 06202 |
| | | Antennenübertrager | 0 901 742 | 5132 a |
| | | Europaschnur | 4 223 066 | |
| | | Spannungswähler | 1 720 404 | |
| | | Abstandsscheibe | 0 901 190 | zu Pos. 201 |
| | | Kühlblech | 1 720 114 | zu Pos. 143 |
| | | Gabelfeder | 0 901 747 | |
| | Si 801 | G-Schmelzeinsatz, 220 Volt | 0 600 061 | T 80 mA |
| | Si 801 | G-Schmelzeinsatz, 110 Volt | 0 600 161 | T 160 mA |
| | | FM-Baustein, vollständig | 1 714 891 | |
| | R 120 | Einstellregler | 0 657 078 | 2,5 kΩ lin |
| | R 121 | Einstellregler | 0 657 061 | 470 Ω lin |
| | R 807 | Einstellregler | 0 657 147 | 5 kΩ lin |
| | R 810 | Widerstand | 0 611 737 | 120 Ω 1 W |
| | R 946 | Einstellregler | 0 657 075 | 1,5 kΩ lin |
| | R 957 | Einstellregler | 0 657 148 | 10 kΩ lin |
| | R 958 | Einstellregler | 0 657 148 | 10 kΩ lin |
| | R 1008 | Einstellregler | 0 657 055 | 150 Ω lin |
| | R 2603 | Einstellregler | 0 657 108 | 20 kΩ lin |
| | R 2607 | Einstellregler | 0 657 113 | 50 kΩ lin |
| | R 2609 | Einstellregler | 0 657 113 | 50 kΩ lin |
| | R 2623 | Einstellregler | 0 657 118 | 150 kΩ lin |
| | C 202 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| | C 204 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| | C 207 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| | C 211 | Trimmerkondensator | 0 624 008 | 4,5/20 pF |
| | C 212 | Trimmerkondensator | 0 624 008 | 4,5/20 pF |
| | C 214 | Trimmerkondensator | 0 624 003 | 3,5/13 pF |
| | C 219 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| | C 227 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| | C 228 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| | C 354 | Elko | 0 623 020 | 2 µF 12 V |
| | C 355 | Elko | 0 623 007 | 1 µF 6 V |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Ersatzteilliste** **Blatt Nr.: 1**

| Pos. | Teil | Benennung | Best. Nr. | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Abdeckhaube | 1 714 812 | |
| 2 | | Bodenplatte, montiert | 1 714 831 | |
| 3 | | Frontplatte, geklebt, silber | 1 714 921 | |
| 4 | | Frontplatte, geklebt, schwarz | 1 714 821 | |
| 5 | | Gerätefuß | 0 879 102 | |
| 6 | | Doppelinstrument | 1 720 023 | |
| 7 | | Skalenträger, montiert, FM | 1 714 863 | |
| 8 | | Skalenträger, montiert, AM | 1 714 862 | |
| 9 | | Zeiger, bedruckt | 1 211 908 | |
| 10 | | Welle mit Gewicht | 1 211 819 | |
| 11 | | Lager, AM | 1 211 052 | |
| 12 | | Seilscheibe, montiert, AM | 1 714 817 | |
| 13 | | Lager, FM | 1 211 051 | |
| 14 | | Seilscheibe, montiert, FM | 1 211 818 | |
| 15 | | Bundbuchse mit Achse | 1 211 805 | |
| 16 | | Seilrolle, klein | 1 014 007 | |
| 17 | | Seilrolle, groß | 1 014 008 | |
| 18 | | Antriebsseil | 0 900 795 | pro Meter |
| 19 | | Zugfeder | 1 211 002 | zu Pos. 18 |
| 20 | | Stecker | 1 714 017 | |
| 21 | | Netzschiebetaste | 1 309 176 | |
| 22 | | Knopf, grün | 1 714 085 | zu Pos. 21 |
| 23 | | Drehknopf, bedruckt, rot | 1 211 904 | |
| 24 | | Drehknopf, bedruckt, weiß | 1 211 906 | |
| 25 | | Filzscheibe | 1 211 013 | zu Pos. 23 und 24 |
| 26 | | Knopf, grau, oval | 1 714 088 | |
| 27 | | Knopf, rot, FM | 1 714 087 | |
| 28 | | Knopf, grau | 1 714 086 | |
| 29 | | Knopf, grau, vollständig, Ferrit | 1 714 867 | |
| 30 | | 5-fach-Schiebetaste | 1 714 204 | |
| 31 | | 4-fach-Schiebetaste | 1 714 206 | |
| 32 | | Radioskalenlampe | 0 691 105 | 12 V 0,1 A |
| 33 | | Gewindehülse | 0 900 229 | zu Pos. 32 |
| 34 | | Zwerglampe | 0 691 017 | 12 V |
| 35 | | Einbaufassung | 0 900 687 | zu Pos. 34 |
| 36 | | Lampenhalter | 1 714 029 | |
| 37 | Tr 801 | Netztrafo | 1 714 402 | |
| 38 | | Kabeldurchführungstülle | 0 900 815 | |
| 39 | | Federleiste | 0 900 222 | MGF 172 |
| 40 | Gr 801 | Gleichrichter | 0 640 110 | B 30 C 250/200 |
| 41 | | Ferritstab, montiert | 1 714 837 | |
| 42 | | Einbaubuchse für gedruckte Schaltung | 0 901 745 | Mab 5 SH |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Ersatzteilliste** **Blatt Nr.: 2**

| Pos. | Teil | Benennung | Best. Nr. | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| 43 | | Einbaubuchse für gedruckte Schaltung | 0 901 736 | Tobu 3 |
| 44 | | Sicherungshalter mit Verschlußkappe | 0 900 870 | |
| 45 | | Antennenbuchse AM | 0 900 656 | Abm 2 sw |
| 46 | | Antennenbuchse FM | 0 900 655 | Abu 2 sw |
| 47 | | Gerätebuchse | 0 901 741 | SHG 06202 |
| 48 | | Antennenübertrager | 0 901 742 | 5132 a |
| 49 | | Europaschnur | 4 223 066 | |
| 50 | | Spannungswähler | 1 720 404 | |
| 51 | | Abstandsscheibe | 0 901 190 | zu Pos. 201 |
| 52 | | Kühlblech | 1 720 114 | zu Pos. 143 |
| 53 | | Gabelfeder | 0 901 747 | |
| 54 | Si 801 | G-Schmelzeinsatz, 220 Volt | 0 600 061 | T 80 mA |
| 55 | Si 801 | G-Schmelzeinsatz, 110 Volt | 0 600 161 | T 160 mA |
| 56 | | FM-Baustein, vollständig | 1 714 891 | |
| 57 | R 120 | Einstellregler | 0 657 078 | 2,5 kΩ lin |
| 58 | R 121 | Einstellregler | 0 657 061 | 470 Ω lin |
| 59 | R 807 | Einstellregler | 0 657 147 | 5 kΩ lin |
| 60 | R 810 | Widerstand | 0 611 737 | 120 Ω 1 W |
| 61 | R 946 | Einstellregler | 0 657 075 | 1,5 kΩ lin |
| 62 | R 957 | Einstellregler | 0 657 148 | 10 kΩ lin |
| 63 | R 958 | Einstellregler | 0 657 148 | 10 kΩ lin |
| 64 | R 1008 | Einstellregler | 0 657 055 | 150 Ω lin |
| 65 | R 2603 | Einstellregler | 0 657 108 | 20 kΩ lin |
| 66 | R 2607 | Einstellregler | 0 657 113 | 50 kΩ lin |
| 67 | R 2609 | Einstellregler | 0 657 113 | 50 kΩ lin |
| 68 | R 2623 | Einstellregler | 0 657 118 | 150 kΩ lin |
| 69 | C 202 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| 70 | C 204 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| 71 | C 207 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| 72 | C 211 | Trimmerkondensator | 0 624 008 | 4,5/20 pF |
| 73 | C 212 | Trimmerkondensator | 0 624 008 | 4,5/20 pF |
| 74 | C 214 | Trimmerkondensator | 0 624 003 | 3,5/13 pF |
| 75 | C 219 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| 76 | C 227 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| 77 | C 228 | Trimmerkondensator | 0 624 012 | 7/35 pF |
| 78 | C 354 | Elko | 0 623 020 | 2 µF 12 V |
| 79 | C 355 | Elko | 0 623 007 | 1 µF 6 V |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Ersatzteilliste** **Blatt Nr.: 3**

| Pos. | Teil | Benennung | Best. Nr. | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| 80 | C 801 | Elko | 0 623 205 | 2500 µF 35 V |
| 81 | C 802 | Elko | 0 623 224 | 22 µF 16 V |
| 82 | C 803 | Elko | 0 623 136 | 100 µF 25 V |
| 83 | C 804 | Elko | 0 623 126 | 100 µF 16 V |
| 84 | C 805 | Elko | 0 623 223 | 10 µF 63 V |
| 85 | C 810 | Kondensator | 0 620 673 | 0,068µF 250 V |
| 86 | C 921 | Elko | 0 623 136 | 100 µF 25 V |
| 87 | C 935 | Elko | 0 623 126 | 100 µF 6 V |
| 88 | C 936 | Elko | 0 623 038 | 4,7 µF 63 V |
| 89 | C 942 | Elko | 0 623 035 | 4,7 µF 35 V |
| 90 | C 943 | Elko | 0 623 035 | 4,7 µF 35 V |
| 91 | C 2601 | Elko | 0 623 216 | 22 µF 35 V |
| 92 | C 2602 | Elko | 0 623 204 | 1 µF 63 V |
| 93 | C 2613 | Elko | 0 623 223 | 10 µF 70 V |
| 94 | | Drehkondensator AM | 1 211 518 | |
| 95 | Dr 101 | Drossel | 0 641 101 | |
| 96 | Dr 204 | Drossel | 0 641 106 | 144 HZ - 102 J |
| 97 | Dr 301 | Drossel | 1 014 844 | |
| 98 | Dr 302 | Drossel | 1 014 844 | |
| 99 | Dr 801 | Drossel | 1 014 844 | |
| 100 | Fi 301 | FM-Vierkreisfilter | 0 901 725 | BFF, BMZ 1 A |
| 101 | Fi 302 | FM-Einzelkreis | 0 901 796 | MTKAC 33 677 |
| 102 | Fi 303 | FM-Vierkreisfilter | 0 901 725 | BFF, BMZ 1 A |
| 103 | Fi 304 | FM-Vierkreisfilter | 0 901 725 | BFF, BMZ 1 A |
| 104 | Fi 305 | Ratiofilter | 1 211 834 | |
| 105 | Fi 1001 | Einzelkreis, rosa | 0 901 104 | YME 18 883 QAE |
| 106 | Fi 1002 | Einzelkreis, blau | 0 901 105 | YME 18 106 SUE |
| 107 | Fi 1003 | Einzelkreis, violett | 0 901 170 | YME 18 103 POR |
| 108 | Fi 1004 | Einzelkreis, schwarz | 0 901 109 | YME 18 104 SUF |
| 109 | Fi 1005 | Einzelkreis, violett | 0 901 170 | YME 18 103 POR |
| 110 | Fi 1006 | Einzelkreis, schwarz | 0 901 109 | YME 18 104 SUF |
| 111 | Fi 1007 | Einzelkreis, gelb | 0 901 108 | YME 18 107 R |
| 112 | L 101 | FM-Antennenspule | 1 714 895 | |
| 113 | L 102 | FM-HF-Spule I | 1 720 846 | |
| 114 | L 103 | FM-HF-Spule II | 1 720 847 | |
| 115 | L 104 | FM-Oszillatorspule | 1 720 848 | |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Ersatzteilliste** **Blatt Nr.: 4**

| Pos. | Teil | Benennung | Best. Nr. | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| 116 | L 105 | FM-ZF-Spule I | 1 720 851 | |
| 117 | L 106 | FM-ZF-Spule II | 1 720 852 | |
| 118 | L 201 | ZF-Sperre | 1 211 845 | |
| 119 | L 202 | Vorkreis KW | 1 211 844 | |
| 120 | L 203 | Vorkreis MW, primär | 1 306 897 | |
| 121 | L 204 | Vorkreis MW, secundär | 1 309 898 | |
| 122 | L 205 | Vorkreis LW, primär | 1 306 895 | |
| 123 | L 206 | Vorkreis LW, secundär | 1 309 896 | |
| 124 | L 207 | Oszillatorspule KW | 0 901 144 | 22-CN-983 A |
| 125 | L 208 | Oszillatorspule MW | 0 901 142 | LBR-5839 NE |
| 126 | L 209 | Oszillatorspule LW | 0 901 143 | LTN-6059 NE |
| 127 | L 901 | Filter | 0 901 128 | CAN 1897 A |
| 128 | L 902 | Filter | 0 901 099 | CAN 1710 ZCF |
| 129 | L 903 | Filter | 0 901 126 | CAN 2201 HB |
| 130 | L 904 | Filter | 0 901 127 | CAN 1898 HM |
| 131 | L 905 | Filter | 0 901 098 | CAN 1896 HM |
| 132 | L 906 | Filter | 0 901 098 | CAN 1896 HM |
| 133 | L 907 | Filter | 0 901 127 | CAN 1898 HM |
| 134 | L 908 | Filter | 0 901 127 | CAN 1898 HM |
| 135 | T 101 | Feldeffekttransistor | 0 644 114 | BF 256 B |
| 136 | T 102 | Feldeffekttransistor | 0 644 114 | BF 256 B |
| 137 | T 103 | Transistor | 0 644 009 | AF 106 |
| 138 | T 104 | Transistor | 0 644 125 | BF 343 |
| 139 | T 105 | Dual Gate Mos-FET | 0 644 184 | BF 353 |
| 140 | T 201 | Transistor | 0 644 102 | BF 194 |
| 141 | T 202 | Transistor | 0 644 192 | BF 450 |
| 142 | T 203 | Transistor | 0 644 049 | BC 147 |
| 143 | T 801 | Transistor | 0 644 036 | BD 136 |
| 144 | T 802 | Transistor | 0 644 076 | BC 158 B |
| 145 | T 803 | Transistor | 0 644 048 | BC 147 B |
| 146 | T 901 | Transistor | 0 644 058 | BC 149 C |
| 147 | T 902 | Transistor | 0 644 071 | BC 157 B |
| 148 | T 903 | Transistor | 0 644 048 | BC 147 B |
| 149 | T 904 | Transistor | 0 644 048 | BC 147 B |
| 150 | T 905 | Transistor | 0 644 048 | BC 147 B |
| 151 | T 906 | Transistor | 0 644 048 | BC 147 B |
| 152 | T 907 | Transistor | 0 644 048 | BC 147 B |
| 153 | T 908 | Transistor | 0 644 048 | BC 147 B |
| 154 | T 909 | Transistor | 0 644 048 | BC 147 B |
| 155 | T 910 | Transistor | 0 644 080 | BC 159 B |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Ersatzteilliste** **Blatt Nr.: 5**

| Pos. | Teil | Benennung | Best. Nr. | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| 156 | T 911 | Transistor | 0 644 080 | BC 159 B |
| 157 | T 912 | Transistor | 0 644 071 | BC 157 B |
| 158 | T 913 | Transistor | 0 644 048 | BC 147 B |
| 159 | T 914 | Transistor | 0 644 048 | BC 147 B |
| 160 | T 1001 | Transistor | 0 644 080 | BC 159 |
| 161 | T 1002 | Transistor | 0 644 086 | BF 167 |
| 162 | T 1003 | Transistor | 0 644 192 | BF 450 |
| 163 | T 1004 | Transistor | 0 644 192 | BF 450 |
| 164 | T 1005 | Transistor | 0 644 048 | BC 147 |
| 165 | T 2602 | Transistor | 0 644 058 | BC 149 C |
| 166 | T 2603 | Transistor | 0 644 080 | BC 159 B |
| 167 | T 2605 | Transistor | 0 644 058 | BC 149 C |
| 168 | T 2606 | Transistor | 0 644 080 | BC 159 C |
| 169 | T 2607 | Transistor | 0 644 076 | BC 158 C |
| 170 | D 301 | Diode | 0 630 133 | AA 143 |
| 171 | D 302 | Diode | 0 630 133 | AA 143 |
| 172 | D 303 | Diode | 0 630 133 | AA 143 |
| 173 | D 304 | Diode | 0 630 133 | AA 143 |
| 174 | D 305 | Diode | 0 630 133 | AA 143 |
| 175 | D 306 | Diode | 0 630 133 | AA 143 |
| 176 | D 307 | Diode | 0 630 133 | AA 143 |
| 177 | D 308 | Diode | 0 630 133 | AA 143 |
| 178 | D 801 | Diode | 0 630 132 | 35 P 4 |
| 179 | D 802 | Diode | 0 630 132 | 35 P 4 |
| 180 | D 803 | Zenerdiode | 0 630 185 | ZD 15 |
| 181 | D 804 | Zenerdiode | 0 630 183 | ZW 8,2 |
| 182 | D 805 | Zenerdiode | 0 630 174 | ZPD 6,8 |
| 183 | D 806 | Zenerdiode | 0 630 006 | ZE 2 |
| 184 | D 901 | Diode | 0 630 122 | AA 113 |
| 185 | D 902 | Diode | 0 630 122 | AA 113 |
| 186 | D 903 | Diode | 0 630 122 | AA 113 |
| 187 | D 1001 | Diode | 0 630 133 | AA 143 |
| 188 | D 2601 | Diode | 0 630 127 | AA 116 |
| 189 | D 2602 | Zenerdiode | 0 630 006 | ZE 1,5 |
| 190 | D 2603 | Diode | 0 630 127 | AA 116 |
| 191 | D 2604 | Diode | 0 630 127 | AA 116 |
| 192 | D 2605 | Diode | 0 630 132 | 35 P 4 |
| 193 | D 2606 | Diode | 0 630 132 | 35 P 4 |
| 194 | D 2607 | Zenerdiode | 0 630 006 | ZE 2 |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik**
**Ersatzteilliste**

**Typ: CE 1020**
**Blatt Nr.: 6**

| Pos. | Teil | Benennung | Best.-Nr. | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| 195 | D 2608 | Zenerdiode | 0 630 182 | Zf 20 |
| 196 | Ci 301 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 609 | SFC 6012 |
| 197 | Ci 302 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 609 | SFC 6012 |
| 198 | Ci 303 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 609 | SFC 6012 |
| 199 | Ci 304 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 609 | SFC 6012 |
| 200 | Ci 305 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 609 | SFC 6012 |
| 201 | Ci 901 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 137 | µA 796 |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Ersatzteilliste** **Blatt Nr.: 6**

| Pos. | Teil | Benennung | Best. Nr. | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| 195 | D 2608 | Zenerdiode | 0 630 182 | Zf 20 |
| 196 | Ci 301 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 609 | SFC 6012 |
| 197 | Ci 302 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 609 | SFC 6012 |
| 198 | Ci 303 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 609 | SFC 6012 |
| 199 | Ci 304 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 609 | SFC 6012 |
| 200 | Ci 305 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 609 | SFC 6012 |
| 201 | Ci 901 | Integrierter Schaltkreis | 0 901 137 | µA 796 |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Serviceunterlagen** **Blatt Nr.: 9**

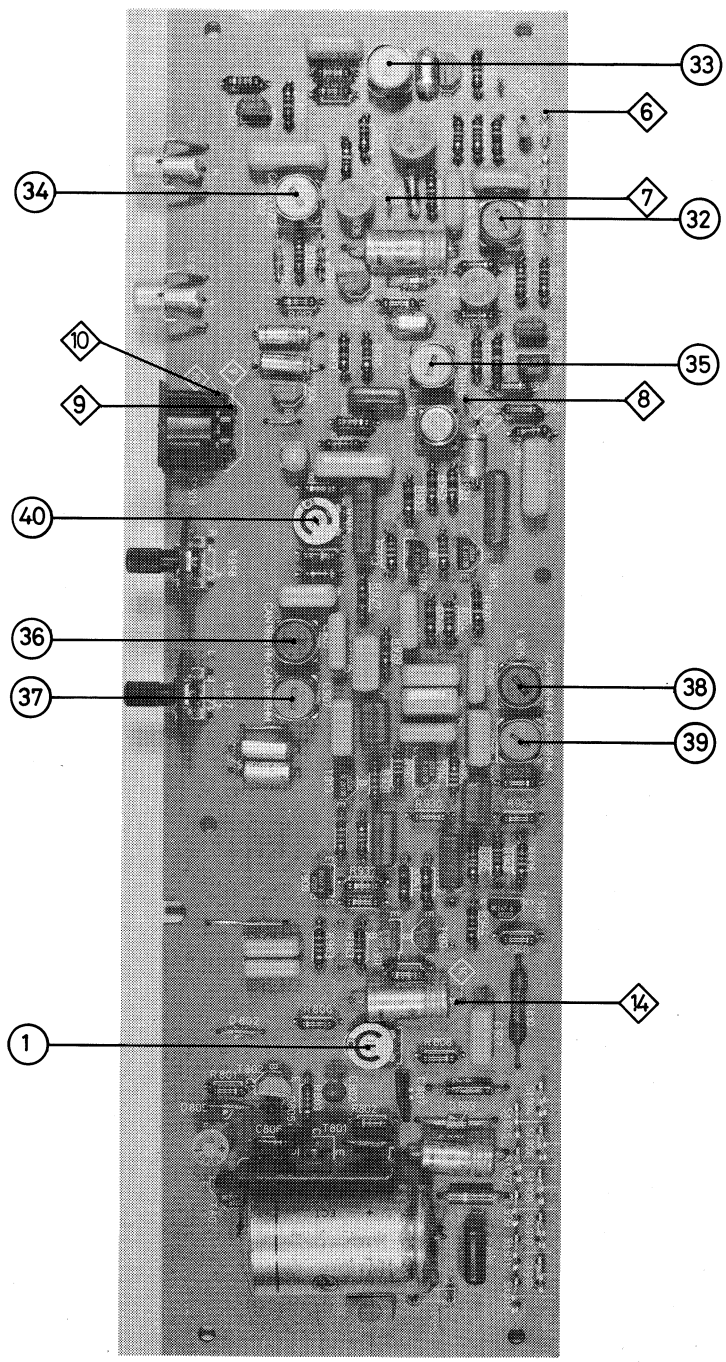
| EMPFÄNGER-EINSTELLUNG | SIGNAL-EINSPEISUNG | ANZEIGE | ABGLEICHPUNKTE | | |
|---|---|---|---|---|---|
| UKW 87,5 MHz | Meßsender wie Empfangseinstellung 1 kHz FM, 40 kHz Hub, kleines | NF-Röhrenvoltmeter oder Oszillograph | (21) | L 104 | NF-Maximum |
| 108 MHz | Signal, über Symmetrier-Glied 60/240 Ω an Antennenbuchse mit MS 002 Sendermitte einstellen | an ◇9 | (22) | C 116 | Kerne im ersten oberen Maximum |
| 90 MHz | | | (23) | L 103 | |
| | | | (24) | L 102 | |
| | | | (25) | L 101 | |
| 108 MHz | | | (26) | C 109 | |
| | | | (27) | C 105 | |
| | | | (28) | C 101 | |
| GROSSIGNALKORREKTUR | | | | | |
| Klirrfaktor | wie oben, jedoch 1 mV HF | Klirrfaktormesser an ◇9 | (17) | mit maximal 1/2 Umdrehung an L 308 Klirrfaktor minimieren | |
| | wie oben: durch Verstimmen von Sendermitte innerhalb der Nullmarke Klirrfaktorminimum einstellen | wie oben | (18) | MS 002 durch L 309 auf Großsignal-Nulldurchgang einstellen | |
| Feldstärkeanzeige | wie oben, jedoch 10 µV HF | MS 001 | (29) | mit R 2607 Feldstärke-Ausschlag auf Ziffer "1" einstellen | |
| | wie oben, jedoch 1 mV HF und R 2603 am linken Anschlag | MS 001 | (30) | Fi 302 maximaler Ausschlag der Feldstärkeanzeige | |
| | wie oben, jedoch 10 mV HF | MS 001 | (31) | mit R 2603 Feldstärke Ausschlag auf Ziffer "4" einstellen | |
| STEREO-DECODER | für Neuabgleich: Stromzuführung zur Stereolampe La 006 St 909 unterbrechen, Einstellregler R 924 auf Mittenstellung, Verbindung St 901/ St 301 (zwischen ZF-Verstärker und Decoder) ziehen | | | | |
| | Tongenerator f = 114 kHz 200 $mV_{eff}$ an ◇6 Verbindung St 901 wieder einsetzen | Oszillograph an ◇7 | (32) | L 904 | minimale Amplitude |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik**
**Serviceunterlagen**

**Typ: CE 1020**
**Blatt Nr.: 10**

ABGLEICH- UND MESSPUNKTE NETZTEIL- UND DECODER-LEITERPLATTE

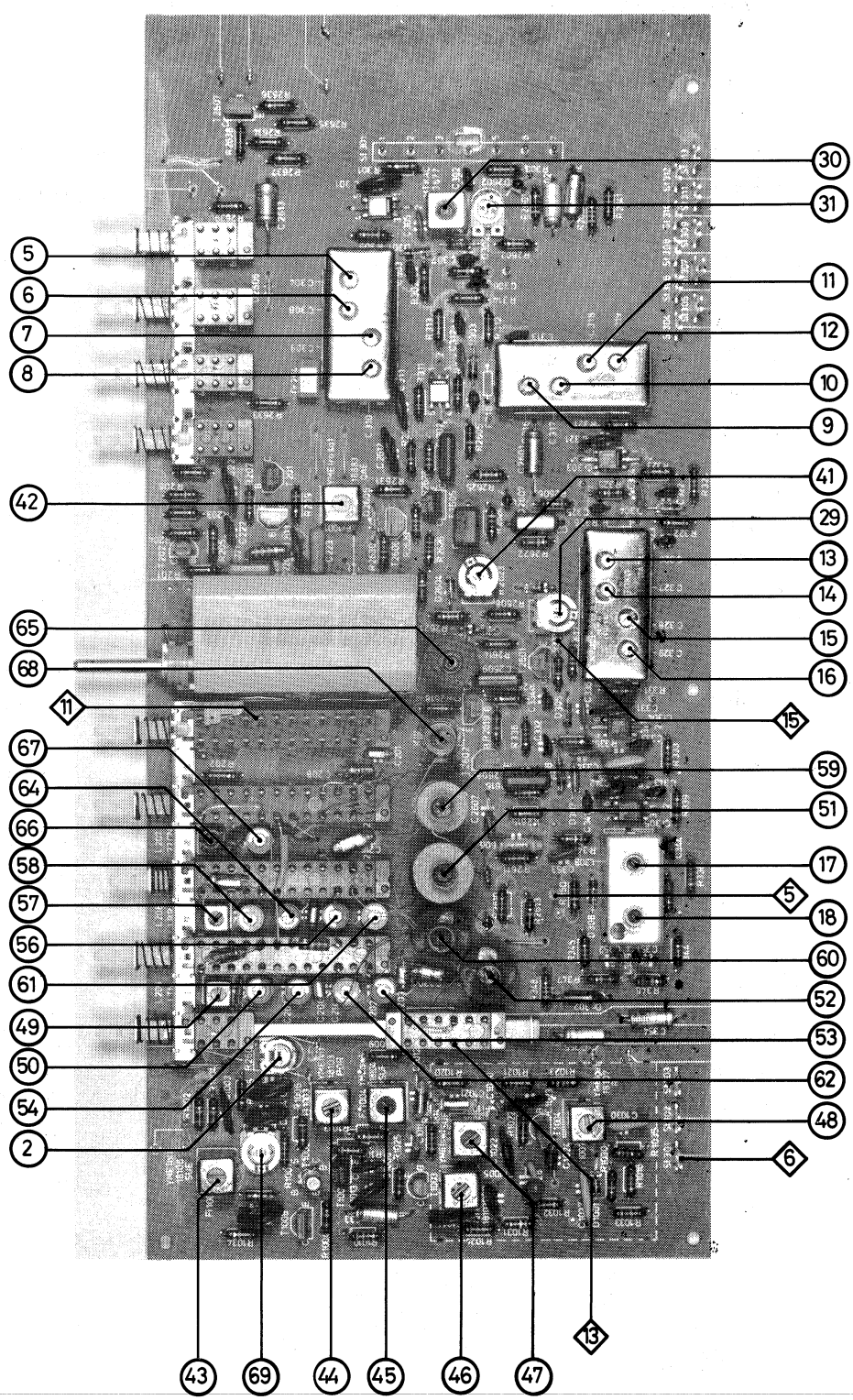


BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Serviceunterlagen** **Blatt Nr.: 11**

ABGLEICH- UND MESSPUNKTE AM- UND ZF-LEITERPLATTE



BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Serviceunterlagen** **Blatt Nr.: 12**

| EMPFÄNGER-EINSTELLUNG | SIGNAL-EINSPEISUNG | ANZEIGE | ABGLEICHPUNKTE |
|---|---|---|---|
| UKW 90 MHz<br><br>Sendermitte mit MS 002 einstellen | Meßsender wie Empfängereinstellung 1 mV HF, 19 kHz FM, ca. 2 kHz Hub, über Symmetrier-Glied 60/240 Ω an Antennenbuchse | Oszillograph an ◇8 | (33) L 901 maximale Amplitude<br>(34) L 902<br>(35) L 903 |
| | Stromzuführung zur Stereolampe La 006, St 909 wieder schließen | | |
| | wie oben, jedoch 19 kHz FM mit 7,5 kHz Hub | selektives Röhrenvoltmeter an ◇9 | (36) L 905 (38 kHz) minimale Amplitude<br>(37) L 907 (19 kHz) |
| | wie oben | selektives Röhrenvoltmeter an ◇10 | (38) L 906 (38 kHz) minimale Amplitude<br>(39) L 908 (19 kHz) |
| | zur Überprüfung und Einstellung der Übersprechdämpfung sind nur die folgenden Abgleichgänge erforderlich: | | |
| | Meßsender wie Empfänger-Einstellung 1 mV HF, vollständige Stereomodulation 19 kHz mit 7,5 kHz Hub und 1 kHz mit 32,5 kHz Hub, linker Kanal, über Symmetrier-Glied an Antennenbuchse | Oszillograph an ◇10 | (33) L 901 maximale Amplitude |
| | | Oszillograph an ◇9 | (40) R 924 minimale Übersprechspannung |
| | wie vorher, jedoch rechter Kanal moduliert | Oszillograph an ◇10 | (40) R 924 minimale Übersprechspannung auf Mittelwert für beide Kanäle korrigieren |
| | wie vorher, jedoch Meßsenderspannung 3 bis 5 µV | Oszillograph an ◇8 Stereolampe La 006 | (41) mit R 2623 sicheres Umschalten auf Stereo einstellen |
| AM-ZF-VERSTÄRKER | | | maximale NF-Spannung und symmetrische Kurve |
| MW | Meßsender 455 kHz, 1 kHz 30 % AM bzw. Wobbler 455 kHz, kleines Signal über 10 kΩ + 10 nF an ◇11 | NF-Röhrenvoltmeter und Oszillograph an ◇13 | (42) Fi 1001 (46) Fi 1005<br>(43) Fi 1002 (47) Fi 1006<br>(44) Fi 1003 (48) Fi 1007<br>(45) Fi 1004 |

BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Serviceunterlagen** **Blatt Nr.: 13**

| EMPFÄNGER-EINSTELLUNG | SIGNAL-EINSPEISUNG | ANZEIGE | ABGLEICHPUNKTE |
|---|---|---|---|
| AM-HF-BAUSTEIN | | | |
| LW 150 kHz<br>320 kHz | Meßsender bzw. Wobbler wie Empfängereinstellung 1 kHz 30 % AM über 400 Ω + 200 pF an Antennenbuchse HF-Spannung 6 dB unter Regelungseinsatz | wie oben | (49) L 209 max. NF-<br>(50) C 204 Spannung<br>Abgleich wiederholen |
| | | | jeweils mit 500 Ω bedämpft wechselseitig auf max. NF-Spannung |
| 160 kHz | | | (51) L 205, L 206 |
| | | | (52) L 206, L 205 |
| 300 kHz | | | (53) C 202, C 207 |
| | | | (54) C 207, C 202 |
| Ferritstab 160 kHz<br>300 kHz | Meßsendereinstellung wie oben, Ankopplung über eine Windung auf Ferritstab | | (55) L 211 max. Spannung<br>(56) C 227 max. Spannung |
| MW 515 kHz<br>1600 kHz | wie oben | wie oben | (57) L 208 max. NF-<br>(58) C 211 Spannung<br>Abgleich wiederholen |
| | | | jeweils mit 500 Ω bedämpft wechselseitig auf maximale NF-Spannung |
| 550 kHz | | | (59) L 203, L 204 |
| | | | (60) L 209, L 203 |
| 1500 kHz | | | (61) C 212, C 214 |
| | | | (62) C 214, C 212 |
| Ferritstab 550 kHz<br>1500 kHz | Meßsendereinstellung wie oben, Ankopplung über eine Windung auf Ferritstab | | (63) L 210 max. Spannung<br>(64) C 228 max. Spannung |
| ZF-Sperre | Meßsender 455 kHz, sonst wie oben Empfängereinstellung bei 550 kHz | wie oben | (65) L 201 minimale NF-Spannung |
| KW 6 MHz<br>8 MHz | Meßsender bzw. Wobbler wie Empfängereinstellung, sonst wie oben | wie oben | (66) L 207 max. NF-<br>(67) C 219 Spannung<br>Abgleich wiederholen |
| 6 MHz | | | (68) L 202 max. NF-Spannung |

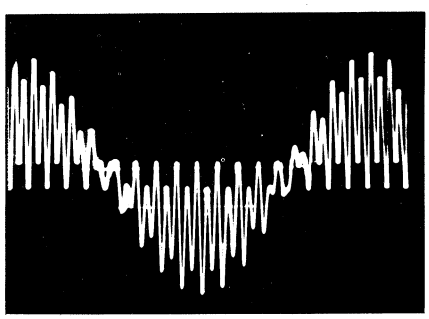
BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Serviceunterlagen** **Blatt Nr.: 14**

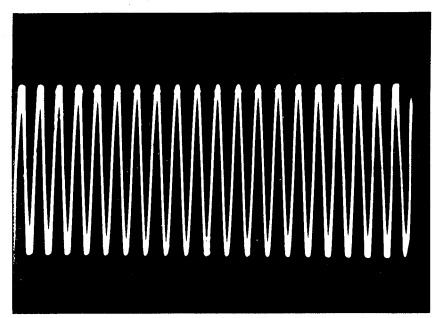
| EMPFÄNGER-EINSTELLUNG | SIGNAL-EINSPEISUNG | ANZEIGE | ABGLEICHPUNKTE |
|---|---|---|---|
| AUTOMATISCHE VER-STÄRKUNGSREGELUNG | | | |
| MW 550 kHz | Meßsenderspannung auf 2,5 V HF erhöhen, sonst wie oben | wie oben | (69) mit R 1008 Regelung so einstellen, daß gerade keine Verzerrungen der NF sichtbar sind |

STEREO-OSZILLOGRAMME



◇6

0,36 $V_{ss}$

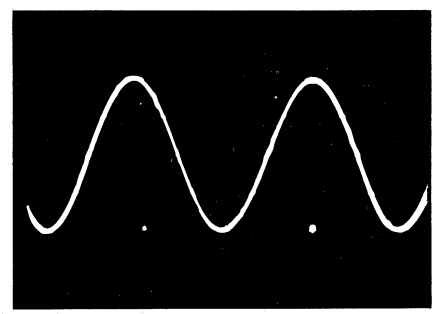


◇8

5 $V_{ss}$

◇9

0,0028 $V_{ss}$



◇10

1,1 $V_{ss}$

BRAUN

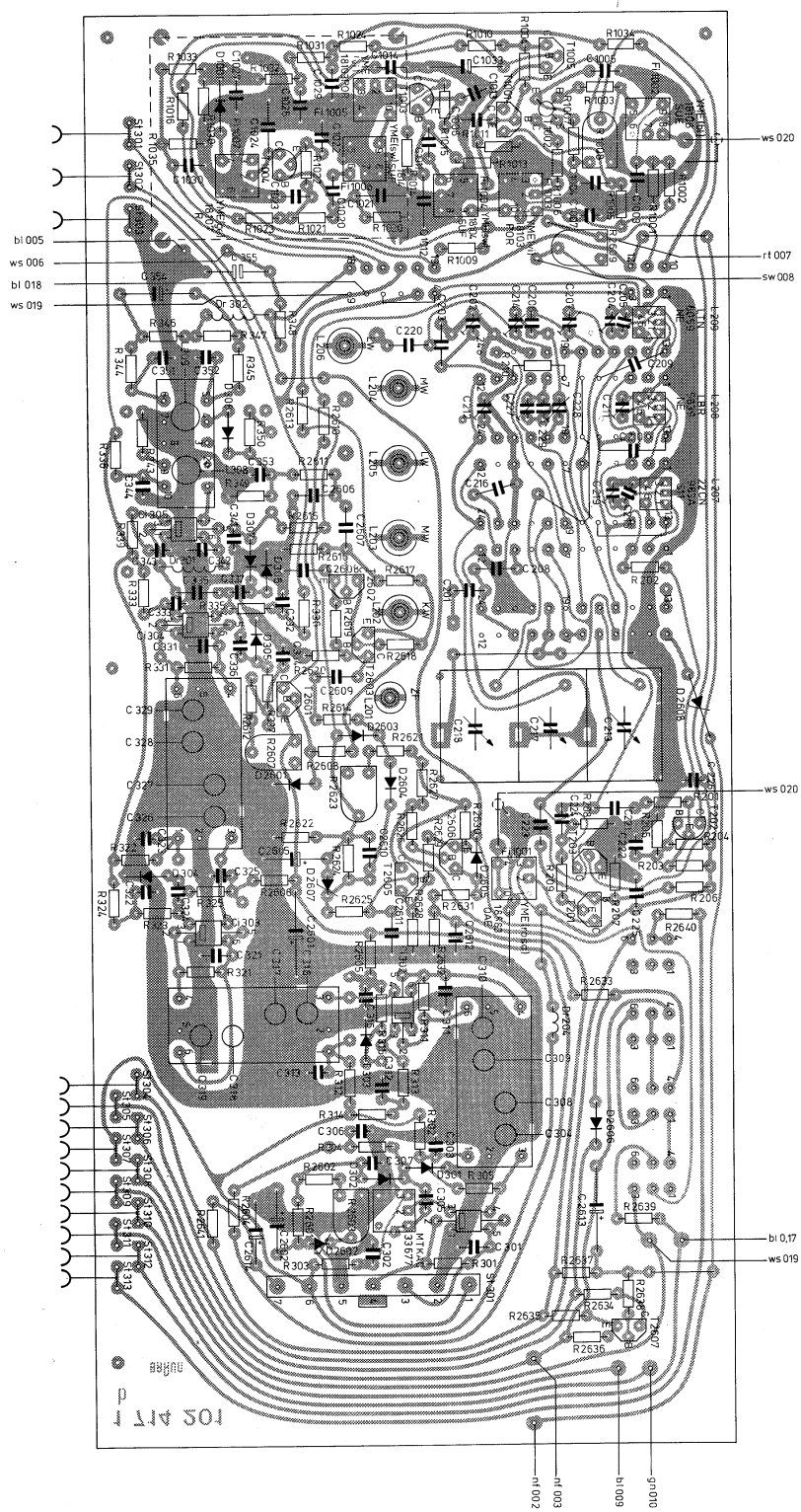
**Kundendienst Elektronik**

**Serviceunterlagen**

**Typ: CE 1020**

**Blatt Nr.:15**

BESTÜCKUNGSPLAN AM- UND ZF-LEITERPLATTE



BRAUN

**Kundendienst Elektronik** **Typ: CE 1020**

**Serviceunterlagen** **Blatt Nr.: 16**

BESTÜCKUNGSPLAN NETZTEIL- UND DECODER-LEITERPLATTE
UKW-BAUSTEIN